

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 18.6.2003

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Sonera Oyj  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20010768

Tekemispäivä  
Filing date

11.04.2001

Kansainvälinen luokka  
International class

H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ja järjestelmä päätelaitteen käyttötilatiedon käyttämiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

*Eija Solja*

Eija Solja  
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A  
P.O.Box 1160  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Puhelin: 09 6939 500  
Telephone: + 358 9 6939 500

Telefax: 09 6939 5328  
Telefax: + 358 9 6939 5328

## MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ PÄÄTELAITTEEN KÄYTTÖTILATIEDON KÄYTTÄMISEKSI

### KEKSINNÖN ALA

5 Esillä oleva keksintö liittyy tietoliikennetekniikkaan. Esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä ja järjestelmä käyttäjän päätelaitteen käyttötilatiedon hyödyntämiseksi.

### KEKSINNÖN TAUSTA

10 Tietoliikenneverkot ja erityisesti matkaviestinverkot mahdollistavat sen, että päätelaitteiden käyttäjät ovat käytännössä jatkuvasti tavoitettavissa. Matkaviestinten tilaa voidaan säätää esimerkiksi käyttämällä niin sanottuja profiileja. Jos päätelaitteen  
15 käyttäjä on tärkeässä kokouksessa, hän on voinut määrittellä erityisen "kokous"-profiilin, jossa matkaviestin on äänettömällä toiminolla ja vain ennalta määritellyistä numeroista tulevat puhelut aiheuttavat matkaviestimen hälytyksen. Päätelaitteeseen liittyvät  
20 profiilit määrittellään päätelaitteen käyttäjän toimesta itse päätelaitteella.

Viitejulkaisussa WO 00/42784 (Peltola et al.) esitetään ratkaisu, jossa käyttäjä voi muuttaa  
25 linjansa tilaa (aktiivinen/passiivinen) ottamalla erikseen yhteyttä verkkoon ja ilmoittamalla asiasta ennalta määrätyle palvelimelle.

Viitejulkaisussa WO 97/41654 (Tsoukas et al.) esitetään ratkaisu, jossa tietoliikenneverkon tietokantaan tallennetaan asiakkaaseen liittyvä asiakasprofiili. Asiakasprofiiliin voidaan tallentaa erilaisia aika- ja/tai paikkariippuvaisia palvelupyyntöjä. Asiakasprofiiliin tallennetut tiedot ovat luonteeltaan liipaisutietoja. Toisin sanoen, asiakas voi  
30 määrittellä erilaisia aikatauluehtoja ja rajoja esimerkiksi pörssikursseille. Kun asetetut ehdot täyttyvät, palvelin lähettää asiakkaan päätelaitteeseen automaatt-

tisesti asiaan liittyvän sanoman, esimerkiksi matkaviestinverkon lyhytsanoman (SMS, Short Message Service).

Viitejulkaisun WO 97/41654 esittämä ratkaisu mahdollistaa mainonnan tai palvelun tarjoamisen määritellyn profiilin tai paikkatiedon mukaan. Mainonnan tai palvelun kohdistaminen ei viitejulkaisun mukaisen ratkaisun perusteella ole mahdollista kohdistaa päätelaitteen todelliseen tilaan, vaan palvelu kohdistetaan ainoastaan ennalta tallennettujen profiilin sisältämien tietojen perusteella.

Tietoliikenneverkon, esimerkiksi matkaviestinverkon yhteyteen voidaan määritellä tavoitettavuuden hallintajärjestelmä. Käyttäjä voi määritellä tavoitettavuuden hallintajärjestelmään oman profiilinsa ja muodostaa haluamansa kaltaisen tavoitettavuusketjun. Kulloinkin käytössä oleva tavoitettavuusketju on määritelty profiiliin tallennettujen sääntöjen perusteella. Käyttäjä voi myös manuaalisesti asettaa tietyn tavoitettavuusketjun aktiiviseksi lähettämällä erikseen sanoman tavoitettavuuden hallintajärjestelmään.

Päätelaitteiden, esimerkiksi matkaviestimien ja PDA-laitteiden (PDA, Personal Digital Assistant) sisältämät sovellukset ovat luonteeltaan staattisia eli päätelaitteen sisältämät sovellukset ovat muuttumattomia. Matkaviestimissä on varsin rajoitetut mahdollisuudet muokata matkaviestimen ominaisuuksia. Muokattavuus perustuu lähinnä aiemmin mainittuihin käyttöprofiileihin. Käyttäjä voi käytännössä muuttaa ainoastaan matkaviestimensä soittotapaa aikaan ja paikkaan sopivaksi. Sen sijaan päätelaitteen sisältämän sovelustarjonnan sopeuttaminen kulloiseenkin tilanteeseen käytössä olevia sovelluksia, käyttöliittymää tai ulkoasua muuttamalla ei ole mahdollista.

Päätelaitteelle voidaan tarjota paikkatietoon tai aikamäärityksiin perustuvia mainoksia ja palveluja. Tietoliikenneverkkoon voidaan määritellä käyttäjä-

profiili, jonka perusteella käyttäjälle lähetetään mainoksia tai muita palveluita. Profiilissa esimerkiksi voidaan määritellä tietyt kellonajat, jolloin käyttäjän päätelaitteeseen välitetään haluttua informaatiota. Edellä kuvatut toiminnallisuudet eivät kuitenkaan millään tavalla ota huomioon käyttäjän ja/tai päätelaitteen todellista aktiivista tilaa.

Erityisenä ongelmana tällä hetkellä on myös se, että B-tilaajaa tavoitteleva taho ei tiedä tavoittelemansa B-tilaajan mahdollisuutta ottaa vastaan yhteydenmuodostuspyyntöä, mainosta tai palvelua. Näin ollen päätelaitteen käyttäjään (B-tilaaja) yhteyttä ottavalla taholla (A-tilaaja) ei ole mitään mahdollisuutta tietää päätelaitteen ja B-tilaajan tilaa.

#### KEKSINNÖN TARKOITUS

Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä mainitut epäkohdat tai ainakin merkittävästi lieventää niitä. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudentyyppinen menetelmä ja järjestelmä, jonka avulla monipuolisesti hyödynnetään käyttäjän päätelaitteen käyttötilatietoa.

#### KEKSINNÖN YHTEENVETO

Keksinnön kohteena on menetelmä päätelaitteen käyttötilatiedon määrittämiseksi, tallentamiseksi ja käyttämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, jossa menetelmässä käyttäjä voi asettaa päätelaitteensa kahteen tai useampaan käyttötilaan. Päätelaite on edullisesti matkaviestin. Keksinnön mukaisesti muutetaan päätelaitteen käyttötilaa. Käyttötilan muuttamisen seurauksena päätelaite lähettää tietoliikennepalvelimelle tietoa päätelaitteen käyttötilan muutoksesta käytettävissä olevan tiedonsiirtoverkon tekniikkaa käyttäen. Käyttötilan muutostieto lähetetään tietoliikennepalvelimelle esimerkiksi matkaviestinverkon lyhytsanomassa

5 tai WAP-viestissä (WAP, Wireless Application Protocol). Tietoliikennepalvelin tallentaa päätelaitteen päivittämän käyttötilan. Päätelaitteen käyttötilan muutostieto lähetetään tietoliikennepalvelimelle automaattisesti ilman käyttäjän toimia tai vaihtoehtoisesti manuaalisesti käyttäjän toimesta. Tietoliikennepalvelimeen tallennetaan lisäksi käyttäjäkohtaisia tietoja. Tällaisia tietoja voivat olla esimerkiksi käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteetti, päätelaite, 10 jonka tavoitettavissa käyttäjä kulloinkin on, päätelaitteen asetustiedot käyttäjän tavoittamiseksi, minikälaisen tiedonsiirtoyhteyden päässä käyttäjä on, päätelaitteen IP-osoite (IP, Internet Protocol) ja päätelaitteen paikkatieto.

15 Tietoliikennepalvelimessa olevat päätelaitteiden käyttötilatiedot eivät välttämättä ole automaattisesti julkisia, vaan käyttötilatiedot voidaan välittää muille tahoille, jos käyttäjä antaa siihen luvan. Muille käyttäjille näkyvät käyttötilatiedot 20 voidaan lisäksi jakaa erilaisiin näkyvyysalueisiin esimerkiksi siten, että eri tahoille näytetään käyttötilatieto eri tarkkuudella.

Eräässä keksinnön sovelluksessa halutaan muodostaa yhteys käyttäjän päätelaitteeseen. Käyttäjään 25 yhteyttä ottava taho tarkistaa muiden käyttäjien sellettävissä olevista käyttötilatiedoista, mikä on päätelaitteen käyttötila ja tekee päätöksen yhteydenmuodostuksesta käyttäjän päätelaitteeseen mainitun käyttötilan tarkistuksen jälkeen.

30 Eräässä keksinnön sovelluksessa lähetetään vastaanotetun käyttötilatiedon perusteella päätelaitteelle sen käyttöympäristön muutostiedot ja muutetaan päätelaitteen käyttöympäristö muutostietoja vastaavaksi. Käyttöympäristöllä viitataan esimerkiksi päätelaitteen sisältämiin sovelluksiin ja käyttöliittymään. 35 Toisin sanoen, päätelaitteen sisältämiä sovelluksia ja käyttöympäristöä muutetaan päätelaitteen käyttöprofii-

lin mukaan. Tarvittavat sovellukset ja muutostiedot ladataan päätelaitteeseen tietoliikenneverkosta.

Eräässä keksinnön sovelluksessa käytetään päätelaitteen käyttötilatietoa mainonnan ja/tai palvelujen ohjaamiseen päätelaitteeseen.

Eräässä keksinnön sovelluksessa lähetetään tietoliikennepalvelimelle käyttötilatiedon välityksen yhteydessä käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteettitieto ja muutetaan tietoliikennepalvelimessa käyttäjään tavoitettavuuden hallintaan liittyvää tavoitettavuusketjua mainittua vastaanotettua päätelaitteen käyttötilaa vastaavaksi mainitun identiteettitiedon perusteella. Eli kun käyttäjä muuttaa päätelaitteensa käyttöprofiilia, tieto tilan muutoksesta välitetään tietoliikennepalvelimen tavoitettavuuden hallintaan. Puhelun ohjaus muutetaan mainitun tavoitettavuusketjun mukaiseksi. Hallintajärjestelmän sisältämä käyttäjäkohtainen tavoitettavuusprofiili määrittelee sen, mitä tavoitettavuusketjua käytetään minkäkin käyttötilatiedon kanssa. Käyttäjakohtaista tavoitettavuusprofiilia voidaan muuttaa esimerkiksi www-käyttöliittymän kautta.

Keksinnön kohteena on myös järjestelmä päätelaitteen käyttötilatiedon määrittämiseksi, tallentamiseksi ja käyttämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, joka käsittää tietoliikenneverkon, käyttäjän päätelaitteen, joka on yhteydessä tietoliikenneverkkoon. Keksinnön mukaisesti järjestelmä käsittää tietoliikennepalvelimen käyttäjän päätelaitteen aktiivisen käyttötilatiedon ylläpitämiseksi.

Eräässä keksinnön sovelluksessa järjestelmä käsittää yhden tai useamman muistion, joka käsittää tietoa yhdestä tai useammasta käyttäjästä ja/tai päätelaitteesta.

Eräässä keksinnön sovelluksessa järjestelmä käsittää sovelluspalvelimen käyttötiloihin liittyvien sovellus- ja käyttöasetusten tallentamiseksi ja tar-

vittavien sovellus- ja käyttöasetusten lähettämiseksi päätelaitteelle.

Eräässä keksinnön sovelluksessa tietoliikennepalvelin käsittää yhden tai useamman käyttäjäkohtaisen tavoitettavuusprofiilin, jossa määritellään tavoitettavuusketju.

Eräässä keksinnön sovelluksessa järjestelmä käsittää tietoliikennepalvelimeen liitetyn puhelunohjausjärjestelmän, joka ohjaa puhelunmuodostusta valitun tavoitettavuusketjun mukaiseksi. Puhelunohjausjärjestelmä on esimerkiksi älyverkko (IN, Intelligent Network).

Eräässä keksinnön sovelluksessa järjestelmä käsittää tietoliikennepalvelimeen yhdistetyn puhelunohjausjärjestelmän, joka ohjaa puhelunmuodostusta valitun tavoitettavuusketjun mukaisesti. Puhelunohjausjärjestelmällä viitataan edullisesti älyverkkoon.

Eräässä keksinnön sovelluksessa päätelaite on matkaviestin.

Esillä olevan keksinnön ansiosta B-tilaajaan yhteyttä ottava A-tilaaja voi tarkistaa ensin B-tilaajan päätelaitteen käyttötilan ja vasta sen jälkeen päättää yhteydenotosta. Edelleen esillä olevan keksinnön ansiosta päätelaitteen käyttöympäristö ja sen sisältämät sovellukset määräytyvät kulloisen käyttöprofiilin mukaan. Tämä mahdollistaa esimerkiksi sen, että työssä ja vapaa-aikana päätelaite voi sisältää erilaisia sovelluksia.

Esillä olevan keksinnön ansiosta käyttäjän päätelaitteeseen kohdistuva mainonnan ja palvelujen ohjaaminen tehdään käyttäjän ja/tai käyttäjän päätelaitteen tilatiedon mukaan.

Esillä olevan keksinnön ansiosta käyttäjän päätelaitteellaan tekemää käyttötilan valintaa voidaan käyttää myös tavoitettavuuden hallintajärjestelmän ohjauksessa.

## KUVALUETTELO

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti sovellusesimerkkien avulla, jossa

5 kuva 1 esittää erästä edullista keksinnön mukaista järjestelmää,

kuva 2 esittää erästä edullista keksinnön mukaista järjestelmää,

10 kuva 3 esittää erästä edullista keksinnön mukaista järjestelmää,

kuva 4 esittää erästä edullista keksinnön mukaista järjestelmää,

15 kuva 5 esittää erään edullisen signaali-  
vuokaavioesimerkin kuvan 1 mukaisen järjestelmän toiminnasta,

kuva 6 esittää erään edullisen signaali-  
vuokaavioesimerkin kuvan 2 mukaisen järjestelmän toiminnasta,

20 kuva 7 esittää erään edullisen signaali-  
vuokaavioesimerkin kuvan 3 mukaisen järjestelmän toiminnasta, ja

kuva 8 esittää erään edullisen signaali-  
vuokaavioesimerkin kuvan 4 mukaisen järjestelmän toiminnasta.

25

## KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

Kuvan 1 mukainen järjestelmä käsittää pääte-  
laitteet MS1 ja MS2, jotka ovat edullisesti matkavies-  
timiä. Matkaviestimet ovat liittyneenä tietoliikenne-  
30 verkkoon NET, joka on edullisesti matkaviestinverkko.  
Matkaviestinverkkoon NET on yhdistetty tietoliikenne-  
palvelin DP. Tietoliikennepalvelimen DP tehtävänä on  
pitää yllä tietoa sitä käyttävistä matkaviestimistä ja  
erityisesti seurata matkaviestimen aktiivista käyttö-  
35 tilaa. Käyttötilalla tarkoitetaan tässä esimerkissä  
matkaviestimen käyttöprofiilia. Käyttöprofiili voi ol-



la esimerkiksi "Töissä", "Lounaalla" tai "Vapaalla". Tietoliikennepalvelin DP käsittää muistion MEM, johon tallennetaan sitä käyttävien matkaviestinten käyttötila. Lisäksi päätelaitteesta voidaan tallentaa muistioon esimerkiksi käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteetti, päätelaitteen tyyppi, jonka tavoitettavissa käyttäjä kulloinkin on tai päätelaitteen asetustiedot käyttäjän tavoittamiseksi. Edelleen muistio MEM voi käsittää tiedon siitä, minkälaisen tiedonsiirtoyhteyden päässä käyttäjä päätelaitteellaan on, päätelaitteen IP-osoitteen tai päätelaitteen paikkatiedon. Tietoliikennepalvelimella DP viitataan edullisesti palvelintietokoneeseen, johon on järjestetty tarvittavat sovellukset keksinnön edellyttämien toiminnallisuuksien aikaansaamiseksi.

Kuvassa 5 selvitetään tarkemmin kuvan 1 mukaisen järjestelmän toimintaa. A- ja B-tilaajan välinen yhteydenmuodostus tapahtuu tietoliikennepalvelimen DP välityksellä. A-tilaaja ja/tai B-tilaaja tekee halutessaan päivityksen tietoliikenneverkossa toimivaan puhelinmuistioon omista yhteystiedoistaan, nuolet 50 ja 51. A-tilaaja voi lisäksi järjestää toiseen muistioon MEM1 tiedot tuntemistaan B-tilaajista, nuoli 52. Toiseen muistioon MEM1 tallennetaan esimerkiksi kaikki A-tilaajan järjestämät valitsemiaan B-tilaajia koskevat yhteystiedot, kuten puhelinnumerot, IP-numerot, kutsumanimet jne.

Muistion MEM aktiivisuus perustuu toimintoon, jossa muistio MEM seuraa jokaisesta sitä käyttävästä käyttäjästä tämän päätelaitteen tilaa kulloinkin käytettävissä olevan tiedonsiirtoverkon tekniikoita käyttäen. Muistio MEM seuraa joko automaattisesti tai käyttäjän toimesta B-tilaajan käyttämän päätelaitteen tavoitettavuuden tilaa ja yhteydenpidon tasoa, nuoli 53. Tällöin muistiossa MEM on käyttäjän yhteystietojen lisäksi esimerkiksi tieto siitä, minkä päätelaitteen tavoitettavissa hän sillä hetkellä on. Edelleen muis-

tioon MEM tallennetaan tieto siitä, mitkä asetukset käyttäjän päätelaitteessa on hänen tavoittamiseksi. Muistioon MEM voidaan tallentaa myös tieto siitä, kuinka hyvässä tiedonsiirtoverkon peittoalueessa käyttäjä kullakin hetkellä on ja mikä on hänen sen hetkinen paikkatietonsa.

Kun A-tilaaja haluaa muodostaa yhteyden jollekin B-tilaajalle, A-tilaaja muodostaa aluksi yhteyden käyttämällään päätelaitteella tietoliikennepalvelimen DP toiseen muistioon MEM1, josta hän voi selata haluamiensa B-tilaajien käyttötilatietoja, nuoli 54. Kuvan 1 esimerkissä on esitetty, että muistio MEM ja toinen muistio MEM1 sijaitsevat samassa tietoliikennepalvelimessa DP. Tämä on kuitenkin vain eräs esimerkki mahdollisesta järjestelystä. A-tilaajan toinen muistio MEM1 voi olla myös jossain toisessa tietoliikennepalvelimessa, joka client-server -tyyppisen yhteysohjelmiston avulla hakee haluttujen B-tilaajien käyttötilaa koskevat tiedot toiseen muistioon MEM1. Toisen muistion MEM1 tiedot voidaan päivittää tämän jälkeen automaattisesti esimerkiksi tietyin väliajoin tai tiettyjen tietoliikenneverkon tilaa koskevien kriteerien täyttyessä. Päivitys tapahtuu esimerkiksi silloin, kun käyttäjän päätelaite tukee erityyppisiä tietoliikenneverkkoja ja sen tiedonvälitystoiminto siirtyy esimerkiksi GSM-verkosta WLAN- tai Bluetooth-verkkoon (WLAN, Wireless Local Area Network). Vaihtoehtoisesti A-tilaaja voi ladata päätelaitteessa olevalla sovelluksella B-tilaajiin liittyvät käyttötilatiedot päätelaitteen muistiin, josta A-tilaaja voi tämän jälkeen valita haluamansa henkilön. Jos B-tilaajan päätelaitteeseen on asennettuna kiihtyvyysanturi, A-tilaajan päätelaitteeseen voidaan välittää tieto siitä, onko B-tilaajan ilmoittama päätelaite käytössä. Lisäksi anturi antaisi yhteyden muodostamisen jälkeen A-tilaajalle tietoa siitä, missä B-tilaaja sijaitsee kolmiulotteisesti.

A-tilaaja näkee haluamansa B-tilaajan tilatietojen kohdalta sen, onko B-tilaaja tavoitettavissa. Jos B-tilaaja on tavoitettavissa, A-tilaaja muodostaa yhteyden B-tilaajaan päätelaitteen sovelluksen avulla

5 tietoliikenneverkon puhelinmuistion kautta. B-tilaaja saa yhteydenmuodostuksen yhteydessä tiedot häntä tavoittelevasta A-tilaajasta, nuoli 55. Tietoja voivat olla esimerkiksi A-tilaajan nimi, kuva, soittoääni, URL-osoite jne. Samassa yhteydessä B-tilaajalle voidaan toimittaa myös tieto siitä, missä tilassa yhteyttä muodostava A-tilaaja on. B-tilaajan päätelaite voi lisäksi yhteyden aikana kerätä tietoa siitä, ketä muita A-tilaajan luokittelemassa toisessa muistiossa MEM1

10 olevia henkilöitä B-tilaajan läheisyydessä on. Tämän informaation kerääminen tapahtuu esimerkiksi Bluetooth-yhteyden avulla ja informaatio välitetään A-tilaajan tietoon tietoliikennepalvelimen DP kautta.

Kuvan 2 mukainen järjestelmä käsittää päätelaitteen MS, joka on edullisesti matkaviestin. Matkaviestin MS on liittynään tietoliikenneverkkoon NET, joka on edullisesti matkaviestinverkko. Matkaviestinverkkoon NET on yhdistetty tietoliikennepalvelin DP. Tietoliikennepalvelimeen DP on järjestetty tavoitettavuuden hallintajärjestelmä. Tavoitettavuuden hallintajärjestelmä pitää lisäksi sisällään tietokannan, johon tavoitettavuuteen liittyviä määritystietoja tallennetaan. Tietoliikennepalvelimesta DP on järjestetty yhteys älyverkkoon IN. Tietoliikennepalvelimella DP vii-

25 tataan edullisesti palvelintietokoneeseen, johon on järjestetty tarvittavat sovellukset keksinnön edellyttämien toiminnallisuuksien aikaansaamiseksi. Kuvassa 6 selvitetään tarkemmin kuvan 2 mukaisen järjestelmän toimintaa.

Kun käyttäjä vaihtaa aktiivista käyttöprofiiliaan matkapuhelimessaan, tietoliikennepalvelimelle DP

35 välitetään esimerkiksi SMS- tai WAP-viesti käyttötilan muutoksesta, nuoli 60. Käyttötilan päivitystieto voi-

daan lähettää tietoliikennepalvelimelle DP automaattisesti ilman käyttäjän toimia, kun päätelaitteen käyttötilaa muutetaan tai manuaalisesti käyttäjän toimesta. Käyttötilalla tarkoitetaan tässä esimerkissä matkaviestimen käyttöprofiilia. Käyttöprofiili on esimerkiksi "Töissä", "Lounaalla" tai "Vapaalla".

Tavoitettavuuden hallintajärjestelmä muuttaa käyttäjän tavoitettavuutta matkapuhelimeen liitetyn tavoitettavuusprofiilin mukaiseksi, nuoli 61. Käyttäjä voi itse määritellä esimerkiksi www-käyttöliittymän kautta, millaisiin matkapuhelinprofiileihin tavoitettavuusketjun muutos liitetään ja miten. Käyttäjän lähettämässä viestissä välitetään käyttäjään liittyvä identiteettitieto ja profiilin nimi. Puhelun ohjausjärjestelmä muuttaa reaaliaikaisesti henkilökohtaisen tavoitettavuuden ohjausta määritellyn tavoitettavuusketjun mukaiseksi. Tavoitettavuusketjun muutoksen myötä puhelun ohjaus muuttuu älyverkossa IN, nuoli 62. Vaikka tässä esimerkissä on kuvattu, että varsinainen puhelunohjaustoteutus on tehty älyverkon avulla, myös muita puhelunohjauksen toteutuksia on mahdollista käyttää.

Kuvan 3 mukainen järjestelmä käsittää päätelaitteen MS, joka on edullisesti matkaviestin. Matkaviestin on liittynään tietoliikenneverkkoon NET, joka on edullisesti matkaviestinverkko. Matkaviestinverkkoon NET on yhdistetty tietoliikennepalvelin DP. Tietoliikennepalvelimen DP tehtävänä on seurata päätelaitteen kulloinkin aktiivisena olevaa käyttötilaa. Käyttötilalla tarkoitetaan edullisesti käyttöprofiilia, joka on esimerkiksi "Töissä", "Lounaalla" tai "Vapaalla". Tietoliikennepalvelimesta DP on edelleen yhteys sovelluspalvelimeen PROG. Tietoliikennepalvelimellä DP viitataan edullisesti palvelintietokoneeseen, johon on järjestetty tarvittavat sovellukset keksinnön edellyttämien toiminnallisuuksien aikaansaamiseksi.

Kuvassa 7 selvitetään tarkemmin kuvan 3 mukaisen järjestelmän toimintaa.

Tässä esimerkissä kuvataan, kuinka päätelaitteen sovellusten hallinta voidaan sitoa paikkaan ja tilanteeseen. Kun päätelaitteen tila muuttuu, se ilmoittaa tietoliikennepalvelimelle DP käyttötilan muutoksesta, nuoli 70. Käyttötilan muutos välitetään tietoliikennepalvelimelle DP automaattisesti ilman käyttäjän varsinaisia toimia tai vaihtoehtoisesti manuaalisesti käyttäjän toimesta. Tietoliikennepalvelin DP välittää käyttötilan muutoksen sovelluspalvelimelle PROG, nuoli 71. Saatujen tietojen perusteella sovelluspalvelin PROG määrittää, mitä muutoksia käyttäjän päätelaitteeseen tulee tehdä. Sovelluspalvelin PROG lähettää muutostiedot tietoliikennepalvelimelle DP, joka välittää muutostiedot edelleen käyttäjän päätelaitteelle MS, nuolet 72 ja 73. Käyttäjän päätelaite MS tarkistaa, onko muutostietojen määrittämät osat jo ennestään päätelaitteessa, nuoli 74. Jos näin ei ole, päätelaite MS hakee puuttuvat osat sovelluspalvelimelta PROG, nuoli 75.

Edellä kuvattu esimerkki mahdollistaa päätelaitteen sovellustarjonnan muuttamisen päätelaitteen käyttöprofiilia vastaavaksi. Jos päätelaitteen käyttöprofiilina on "työ", niin päätelaitteen käyttäjän käytössä oleva sovellusvalikoima ja/tai käyttöliittymä on erilainen kuin jos käyttöprofiilina on "vapaa-aika".

Kuvan 4 mukainen järjestelmä käsittää päätelaitteen MS, joka on edullisesti matkaviestin. Matkaviestin on liittynään tietoliikenneverkkoon NET, joka on edullisesti matkaviestinverkko. Matkaviestinverkkoon NET on yhdistetty tietoliikennepalvelin DP. Tietoliikennepalvelimen DP tehtävänä on pitää yllä tietoa sitä käyttävistä matkaviestimistä ja erityisesti seurata matkaviestimen aktiivista käyttötilaa. Käyttötilalla tarkoitetaan tässä esimerkissä matkaviestimen käyttöprofiilia. Käyttöprofiili voi olla esimerkiksi

"Töissä", "Lounaalla" tai "Vapaalla". Tietoliikenne-  
 palvelin DP käsittää muistion MEM, johon tallennetaan  
 sitä käyttävien matkaviestinten käyttötila. Lisäksi  
 päätelaitteesta voidaan tallentaa muistioon esimerkik-  
 5 si käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteetti, päte-  
 laitteen tyyppi, jonka tavoitettavissa käyttäjä kul-  
 loinkin on tai päätelaitteen asetustiedot käyttäjän  
 tavoittamiseksi. Edelleen muistio MEM voi käsittää  
 tiedon siitä, minkälaisen tiedonsiirtoyhteyden päässä  
 10 käyttäjä päätelaitteellaan on, päätelaitteen IP-  
 osoitteen tai päätelaitteen paikkatiedon. Yksi tai  
 useampi palveluntarjoaja SP voi muodostaa yhteyden  
 tietoliikennepalvelimeen DP. Tietoliikennepalvelimella  
 DP viitataan edullisesti palvelintietokoneeseen, johon  
 15 on järjestetty tarvittavat sovellukset keksinnön edel-  
 lyttämien toiminnallisuuksien aikaansaamiseksi. Kuvas-  
 sa 8 selvitetään tarkemmin kuvan 4 mukaisen järjestel-  
 män toimintaa.

Tässä esimerkissä kuvataan, kuinka matkavies-  
 20 timen tilatietoa voidaan käyttää mainonnan ja palvelu-  
 jen ohjaamiseen käyttäjän matkaviestimeen. Kun matka-  
 viestimen käyttötila muuttuu, se ilmoittaa tietolii-  
 kennepalvelimelle DP tilan muutoksesta, nuoli 80.  
 Käyttötilatiedon muutos voidaan välittää tietoliiken-  
 25 nepalvelimelle DP automaattisesti ilman käyttäjän var-  
 sinaisia toimia tai vaihtoehtoisesti manuaalisesti  
 käyttäjän toimesta. Käyttäjä voi antaa myös muille ta-  
 hoille luvan käyttää välittämäänsä tilatietoja. Tila-  
 tietoja käyttävä palveluntarjoaja SP voi rekisteröityä  
 30 tietoliikennepalvelimelle DP ja tarkkailla käyttäjän  
 käyttötilan muutoksia, jos käyttäjä on antanut tähän  
 luvan, nuolet 81 ja 82.

Ulkopuolisille tahoille näytettävät käyttöti-  
 latiedot voidaan jakaa näkyvyysalueisiin, jolloin eri  
 35 tahoille voidaan näyttää erilaisella tarkkuudella  
 käyttäjän matkaviestimen käyttötila. Kaikki palvelun-  
 tarjoajat eivät näin välttämättä saa yhtä tarkkoja

tietoja. Työpaikan palvelu saa tietää, että käyttäjä  
 on "Töissä - lounaalla", kun taas muut näkevät vain,  
 että käyttäjä on "Töissä". Huoltamopalvelu voi taas  
 saada tiedon, että käyttäjän on "Kotimatkalla - autos-  
 5 sa", jolloin huoltamopalvelu voi lähettää käyttäjän  
 matkaviestimeen polttoainetarjouksen. Tilatiedon käyt-  
 tämiselle voidaan keksiä lukuisa määrä erilaisia käyt-  
 tökohteita. Palveluntarjoaja SP lähettää käyttötilan  
 perusteella mainoksen tai muun palvelun käyttäjän pää-  
 10 telaitteeseen MS tietoliikennepalvelimen kautta DP,  
 nuolet 83 ja 84.

Edellä kuvattu menetelmä mahdollistaa sen,  
 että päätelaitteelle voidaan välittää käyttäjän ja/tai  
 päätelaitteen tilan mukaan kohdennettuja viestejä.

15 Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitet-  
 tyjä sovellusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muun-  
 nokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimus-  
 ten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä päätelaitteen käyttötilatiedon määrittämiseksi, tallentamiseksi ja käyttämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, jossa menetelmässä käyttäjä  
5 voi asettaa päätelaitteensa kahteen tai useampaan käyttötilaan,

t u n n e t t u siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

muutetaan päätelaitteen käyttötilaa;  
10 lähetetään päätelaitteesta tietoliikennepalvelimelle tietoa päätelaitteen käyttötilan muutoksesta käytettävissä olevan tiedonsiirtoverkon tekniikkaa käyttäen; ja

tallennetaan päätelaitteen käyttötilan muutos tietoliikennepalvelimeen.  
15

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että välitetään tietoliikennepalvelimessa olevaa käyttötilatietoa käyttäjäkohtaisiin muiden käyttäjien selattavissa oleviin tietoihin.

20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että jaetaan muiden käyttäjien selattavissa olevat käyttötilatiedot näkyvyysalueisiin.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen  
25 menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kun halutaan muodostaa yhteys käyttäjän päätelaitteeseen:

käyttäjään yhteyttä ottava taho tarkistaa muiden käyttäjien selattavissa olevista käyttötilatiedoista, mikä on päätelaitteen käyttötila;

30 tehdään päätös yhteydenmuodostuksesta käyttäjän päätelaitteeseen mainitun käyttötilatiedon tarkistuksen jälkeen.

5. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3 tai 4 mukainen  
35 menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päivitetään päätelaitteen käyttötilatieto mainittuun tietoliikennepalvelimeen, kun käyttäjä muuttaa päätelaitteensa käyttöprofiilia.



6. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3, 4 tai 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että rajoitetaan joukkoa, jolle mainittu päätelaitteen käyttötilatieto luovutetaan.

5 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että tallennetaan tietoliikennepalvelimeen käyttötilatietoihin yksi tai useampi tieto seuraavista:

käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteetti;  
 10 päätelaite, jonka tavoitettavissa käyttäjä kulloinkin on;  
 päätelaitteen asetustiedot käyttäjän tavoittamiseksi;  
 minkälaisen tiedonsiirtoyhteyden päässä käyttäjä  
 15 on;  
 päätelaitteen IP-osoite;  
 päätelaitteen paikkatieto.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että lähetetään päätelaitteesta  
 20 tietoliikennepalvelimelle tietoa päätelaitteen käyttötilasta automaattisesti ilman käyttäjän toimia, kun päätelaitteen käyttötilaa muutetaan.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että lähetetään päätelaitteesta  
 25 tietoliikennepalvelimelle tietoa päätelaitteen käyttötilasta manuaalisesti käyttäjän toimesta, kun päätelaitteen käyttötilaa muutetaan.

10. Patenttivaatimuksen 1, 5, 8 tai 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että  
 30 lähetetään vastaanotetun käyttötilatiedon perusteella päätelaitteelle sen käyttöympäristön muutostiedot; ja

muutetaan päätelaitteen käyttöympäristö muutostietoja vastaavaksi.

35 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että muutetaan päätelaitteen

sovellukset ja/tai käyttöliittymä mainittuja muutostietoja vastaavaksi.

12. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 tai 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että  
5 käytetään päätelaitteen käyttötilatietoa mainonnan ja/tai palvelujen ohjaamiseen päätelaitteeseen.

13. Patenttivaatimuksen 1, 5, 8 tai 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että

10 lähetetään tietoliikennepalvelimelle käyttötilatiedon välityksen yhteydessä käyttäjän ja/tai päätelaitteen identiteettitieto; ja

muutetaan tietoliikennepalvelimessa käyttäjään tavoitettavuuden hallintaan liittyvää tavoitettavuusketjua mainittua vastaanotettua päätelaitteen käyttötilaa  
15 vastaavaksi mainitun identiteettitiedon perusteella; ja

muutetaan puhelun ohjaus mainittua tavoitettavuusketjua vastaavaksi.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että tavoitettavuusketju on  
20 määritelty käyttäjäkohtaisessa tavoitettavuusprofiilissa.

15. Patenttivaatimuksen 1, 13 tai 14 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että muutetaan käyttäjän  
25 tavoitettavuusprofiilia www-käyttöliittymän kautta.

16. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 tai 15 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaite on matkaviestin.

17. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, tai 16 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että välitetään päätelaitteen  
30 käyttötilan muutostieto tietoliikennepalvelimelle SMS- tai WAP-viestinä.

18. Järjestelmä päätelaitteen käyttötilatiedon määrittämiseksi, tallentamiseksi ja käyttämiseksi  
35 tietoliikennejärjestelmässä, joka käsittää:

tietoliikenneverkon (NET),

käyttäjän päätelaitteen (MS), joka on yhteydessä tietoliikenneverkkoon (NET),

5 tunnettu siitä, että järjestelmä edelleen käsittää:

tietoliikennepalvelimen (DP) käyttäjän päätelaitteen aktiivisen käyttötilatiedon ylläpitämiseksi.

10 19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmä käsittää yhden tai useamman muistion (MEM1, ..., MEMn), joka käsittää tietoa yhdestä tai useammasta käyttäjästä ja/tai päätelaitteesta.

15 20. Patenttivaatimuksen 18 tai 19 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmä käsittää sovelluspalvelimen (PROG) käyttötiloihin liittyvien sovellus- ja käyttöasetusten tallentamiseksi ja tarvittavien sovellus- ja käyttöasetusten lähettämiseksi päätelaitteelle.

20 21. Patenttivaatimuksen 18, 19 tai 20 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että tietoliikennepalvelin (DP) käsittää yhden tai useamman käyttäjäkohtaisen tavoitettavuusprofiilin, jossa määritellään tavoitettavuusketju.

25 22. Patenttivaatimuksen 18, 19, 20 tai 21 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmä käsittää tietoliikennepalvelimeen (DP) liitetyn puhelunohjausjärjestelmän (IN), joka ohjaa puhelunmuodostusta valitun tavoitettavuusketjun mukaiseksi.

30 23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että puhelunohjausjärjestelmä (IN) on älyverkko.

24. Patenttivaatimuksen 18, 19, 20, 21, 22 tai 23 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että päätelaite (MS) on matkaviestin.

**(57) TIIVISTELMÄ**

Keksinnön kohteena on menetelmä päätelaitteen käyttötilatiedon määrittämiseksi, tallentamiseksi ja käyttämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, jossa menetelmässä käyttäjä voi asettaa päätelaitteensa kahteen tai useampaan käyttötilaan. Keksinnön mukaisesti muutetaan päätelaitteen käyttötilaa; lähetetään päätelaitteesta tietoliikennepalvelimelle tietoa päätelaitteen käyttötilan muutoksesta käytettävissä olevan tiedon-siirtoverkon tekniikkaa käyttäen; ja tallennetaan päätelaitteen käyttötilan muutos tietoliikennepalvelimeen.

(FIG. 1)

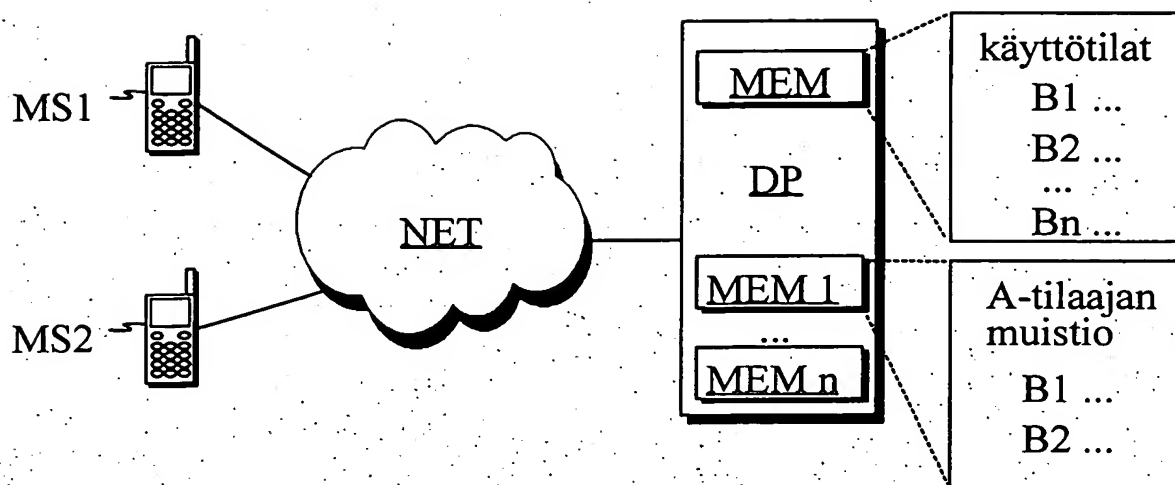


Fig. 1

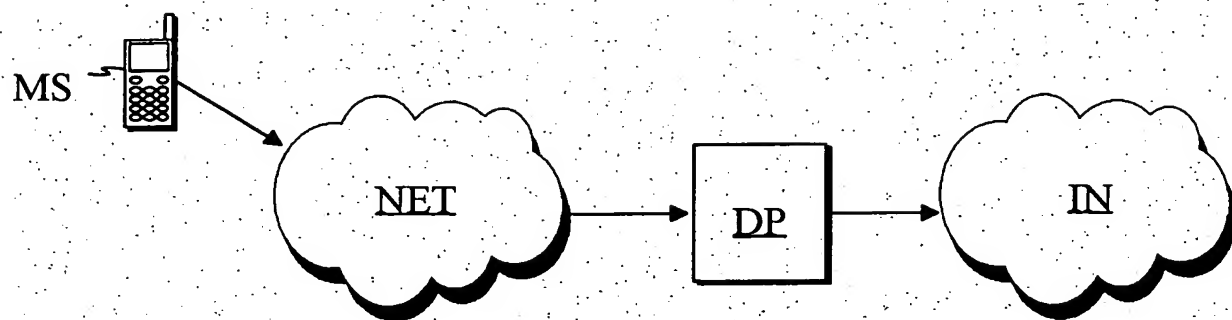


Fig. 2

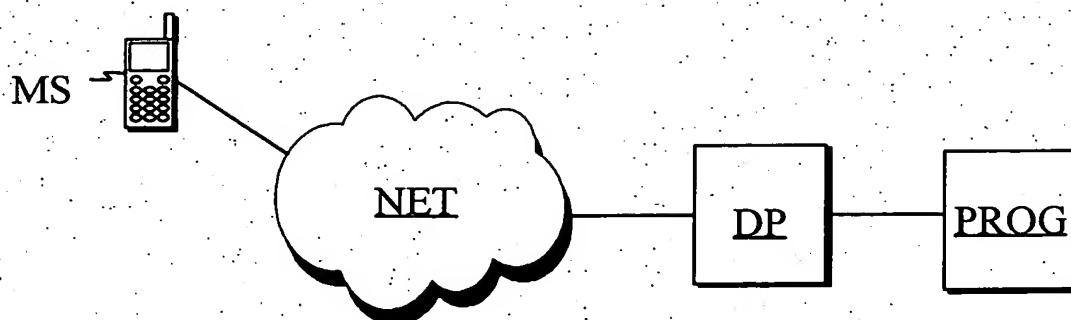


Fig. 3

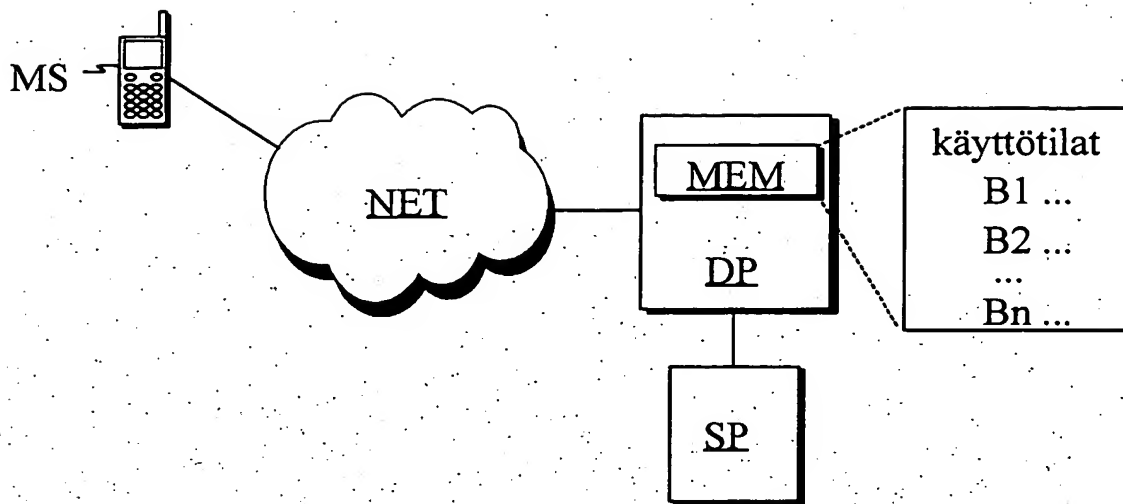


Fig. 4

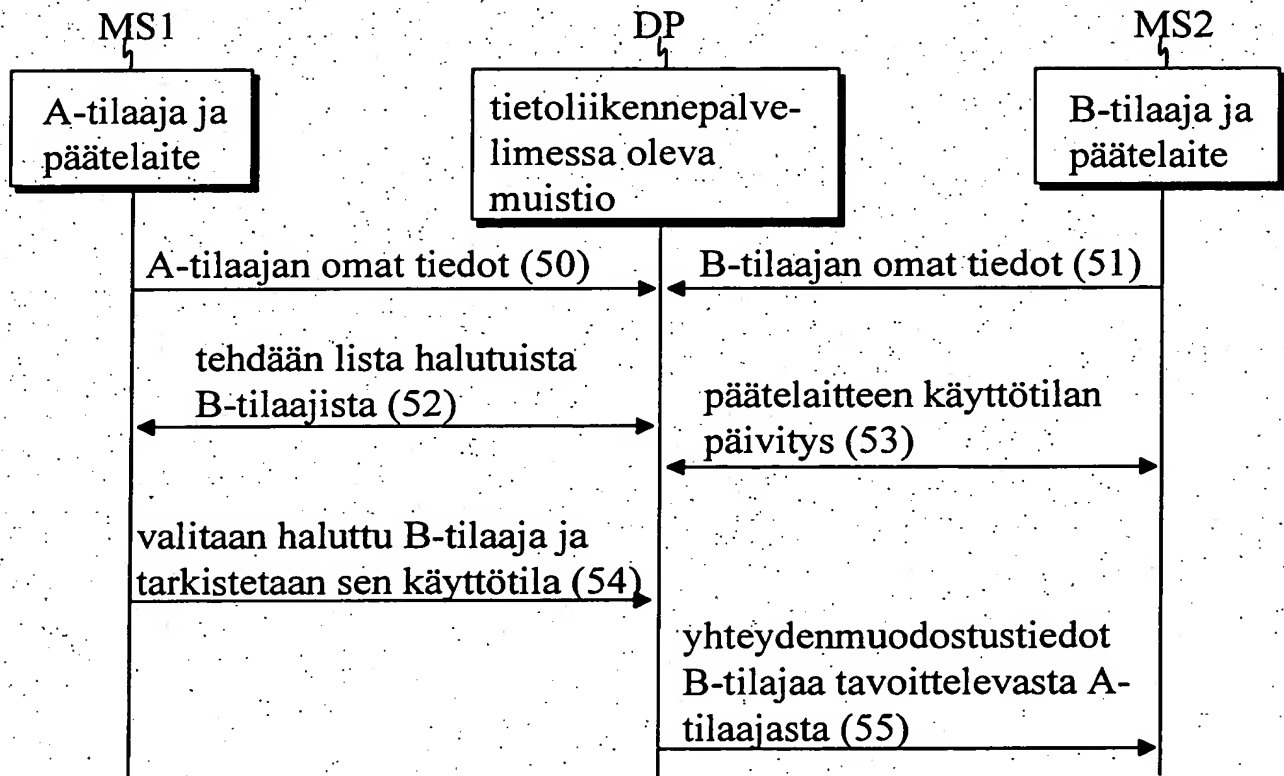


Fig. 5

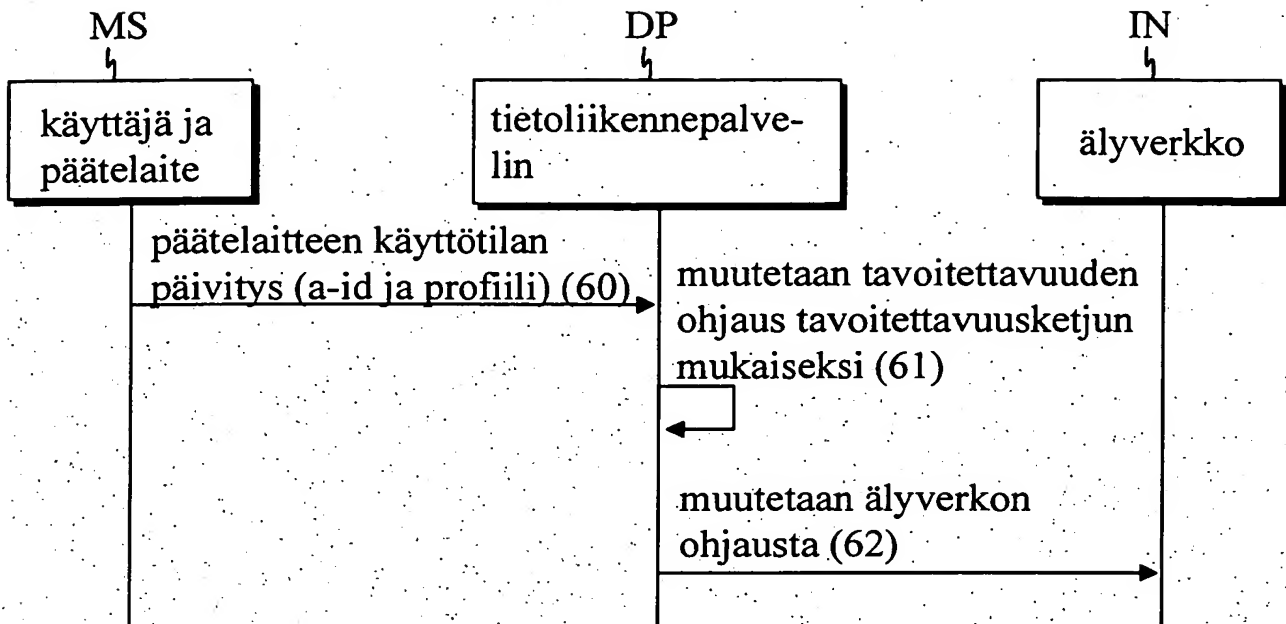


Fig. 6

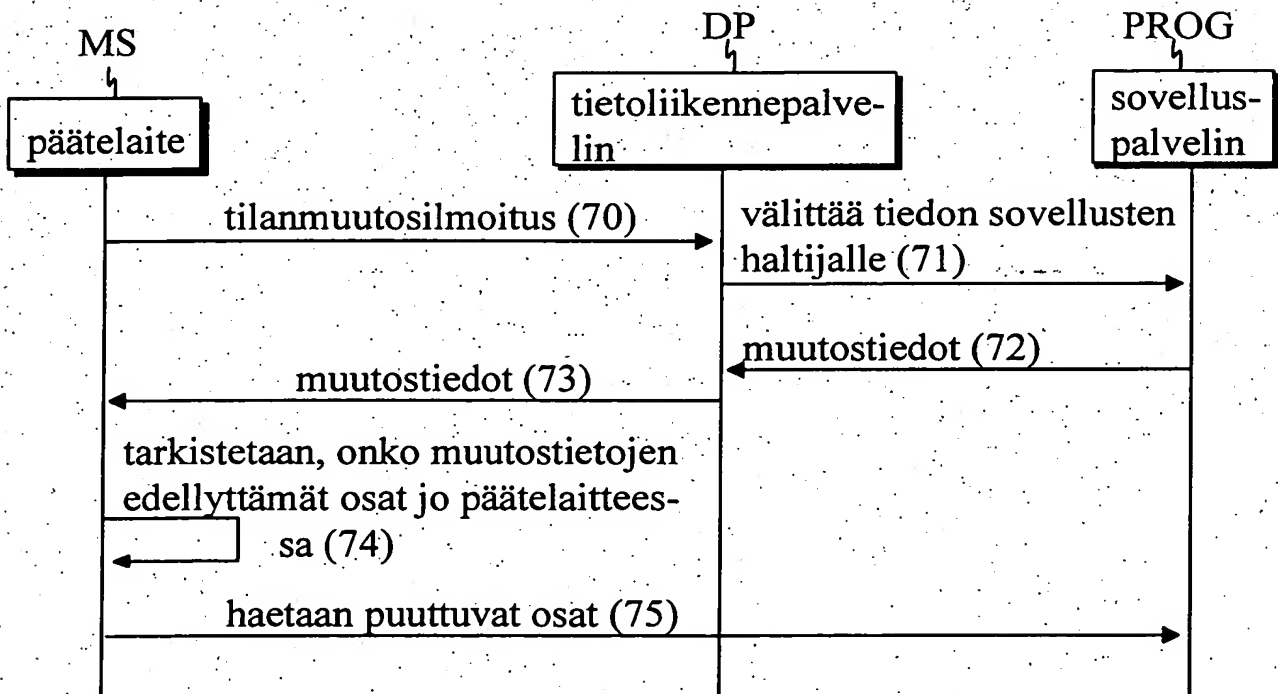


Fig. 7

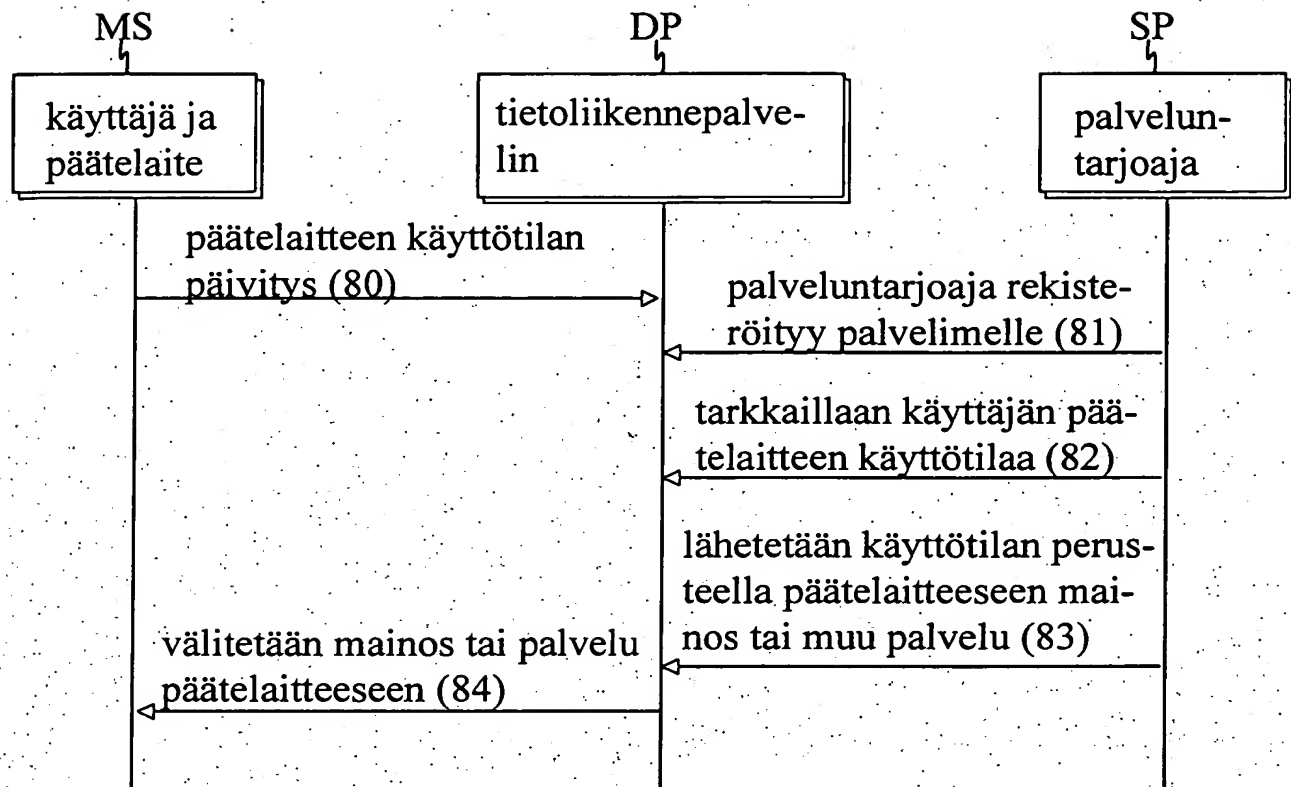


Fig. 8